Your Ref: 07844-468JP1

Our Ref: PA994

# Translation of Selected Portions of Pat. Laid-open Official Gazette

Appln. No: 63-101555

Appln. Date: April 25, 1988 Laid-open Pub. No: 1-271275

Laid-open Pub. Date: October 30, 1989

Inventor(s): Toshiji Kawasaki, Tetsuo Iwamoto, Michihiro Mokuse & Yasumasa Matsuda

Applicant(s): K.K. Hitachi Seisakusho

Attorney(s): Kazuko Tomita

1. Title of the Invention

CHARACTER SPACING PITCH PROCESSING SYSTEM

2. Claims

(omitted)

3. Detailed Description of the Invention (Selected Portions)

1)

(omitted)

## ⑲日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

#### 四公開特許公報(A) 平1-271275

Sint. Ci. 4 B 41 J 19/32 B 41 B 27/00 B 41 J 3/10

識別記号

广内整理番号

@公開 平成1年(1989)10月30日

7810-2C

101

8530-2H 7612-2C ※

※ 審査請求 未請求 請求項の数 11 (全7頁)

文字間ピッチ処理方式 会発明の名称

> 顧 昭63-101555 倒特

願 昭63(1988) 4月25日 ②出

敏 冶 川 岭 @発 明 奢

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作 所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

夫 哲 本 四発 明

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作 所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

弘 夏 個発 明 奢 目 滋

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作 所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

8 麥 松 個発 明 耂

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作 所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

株式会社日立製作所 の出 頭 人

和子 邳代 理 人 弁理士 富田

最終質に続く

東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

#### 発明の名称

文字器ピッチ処理方式

#### おおさまの集団

1.・入力基集した文字を出力表景に出力する監 に、文字程ピッチを領書する文字頭ピッチ処理 ガ式であって.

異なる文字を複数のグループに分類する分類

任意の2つのグループに基づいて文字間ピッ チを求める文字間ピッチ決定手段とを備え、

上記出力要量に出力しようとする激鋭する 2 っの文字の属するグループを上記分離手段によ り判定し、鉄料定結果に応じて上配文字間ピッ チ袂定手政により当職2つの文字の文字間ピッ チを求めることを券扱とする文字間ピッチ処理 力 式。

上記分類手改は、各文字の文字コードと当政 文字の属するグループとを対応付けたテーブル である請求項1記憶の文字間ピッチ処理力式。

- 上配分類手段は、各文字の文字コードおよび 鼠性と当趺文字の属するグループと を 対 応 付け たテーブルである錦皮頂1配魚の文字 間 ピッチ 免理方式。
- 上記分類手及は、文字の形状を定義するため の神輿と変体とに関して、何者の大 5 ざ および 位置の関係により文字の分類を行うこ とを特徴 とする幼虫項1記載の文字間ピッチ処理方式。
- 5。 上記分類手段は、文字コードの舞曲により文 字の分類を行うことを特徴とする請求 項 1 配准 の文字間ピッチ処理方式。
- 上記文字間ピッチ決定示及は、前の文字に対 応するグループおよび長の文字に対 応するグ ループの各組合せに対して、当鉄2つ の文字の 文字間ピッチの盤を対応付けたデーブ ルて ある ことを特徴とする論永項1記載の文字間ピッチ 知理方式。
- 7. 上配文字間ピッチ決定手及は、前の文字に対 応するグループおよび後の文字に対応するグ ループの各組合せに対して、必趺 2 つ の 文字の

## 特別平1-271275 (2)

文字図ピッチを決定するためのパタメータの値 を対応付けたテーブルであることを特徴とする 20 水項 1 記載の文字間ピッチ処理方式。

- 8. 上記テーブルは、上記前のグループおよび快のグループの組合せを行列形式に分類した場合に同一の個からなる行または別を設合して構成されることを特殊とする誘求項Bまたは7取職の文字団ピッチ処理方式。
- \*・ 請求項目の文字コードおよび属性から2つの文字の文字形状値を求めるとともに、当は2つの文字の属するグループの組合せにより足まる請求項7のパラメータの他と上記文字形状値とに所定の両耳を施すことにより、上記文字間ピッチを求めることを特徴とする文字間ピッチを建力式。
- 10、入力編集 レた文字を出力装置に出力する原 に、文字関ビッチを制御する文字関ビッチ処理 方式であって。

異なる文字を予め複数のグループに分類して おき、文字の出力時に、連続する2つの文字の うち前の文字が上記いずれのグループに属し、 検の文字が上記いずれのグループに属するかを 利定し、裁判定請及に応じて治験2つの文字の 文字間ピッチを定めることを特徴とする文字間 ピッチ島理方式。

11. 入力率表した文字を出力差置に出力する数 に、文字間ピッチを研算する文字間ピッチ処理 方式であって、

文字の形状を定載するための枠割と実体とに 関して資金の大きさおよび位置の関係により文字の分類を行う分類手数と、

任意のグループに基づいて当該文字と直前の 文字と文字群ピッチを求める文字関ピッチ決定 年段とを備え、

上記出力を置に出力しようとする文字の属するグループを上記分類手段により判定し、裁判 定勤景に応じて上記文字譜ピッチ決定手段によ り上記文字譜ピッチを求めることを特徴とする 文字間ピッチ気度方式。

3、 発明の群集な説明

#### [ 産業上の利用分野 ]

本発明は、ワードプロセッサ・組取装置等の文書舗実装置に係り、特に、体業良ぐ文字が影響された文書を作成する文字間ピッチ処理方式に関す

#### 【発来の技術】

安来、体数の良い文書を作成するに、各文でであった。その決めの意思であった。その決めを取りませる。 これは 569号公服に 2 文字の組合 2 文字の組合 2 文字の出合 2 文字の出合 3 文字の出合 3 文字の出合 3 文字の出合 3 文字の出合 4 文字の出合 5 文字の出合 4 文字の出合 5 文字の出合 5 文字の出合 5 文字の出合 5 文字の出合 5 文字の出合 5 文字に 5

#### [ 発明が解決しようとする鍵盤 ]

上配供来技術は、個別の文字の組合せに対して、それぞれ文字図ピッチの文字の大きさに対する比を記憶する必要があり、この方式だけ用いる

とすれば多くのませて 700 を 700 を

本発明の目的は、少ないメモリ容量で済み、かつ、書体、文字の大きさ、長体・平体等の変形等の異性が異なる場合にも対処できる文字間ピッチ 処理方式を提供することにある。

## [ 理論を解決するための手段 ]

本発明による文字間ピッチ処理方式は、入力組 集した文字を出力装置に出力する際に、 文字間ピッチを制御する文字間ピッチ処見方式であって、

## 特開平1-271275 (3)

異なる文字を在数のグループに分類する文字を在数のグループに分類する文字間とって左づいてを全文との文字間とった文字間となる文字間とようと言葉規では、上文 しい 国 するが 見い 一プを上配文字間にった ひ で か は り 当 は 2 つ の 文字 間 ビッチ を 求 め る こと を も 後 と す る も の で あ る 。

上紀分類手段は、例えば、各文字の文字コードと当該文字の属するグループとを対応付けたテーブルであり、あるいは、各文字の文字コードおよび属性と当該文字の異するグループとを対応付け、たテーブルである。

また、上記分理手段は、文字の形状を定義する ための神組と実体とに関して、因為の大きさおよび位置の関係により文字の分類を行うものであっ てもよい。

さらに、上包分類手及は、文字コードの範囲に より文字の分類を行うものであってもよい。

上記文字間ピッチ決定手数は、例えば、第の文

発理方式であって、 異なる文字を予めを数のグループに分類しておき、文字の出力時に、 連続する 2 つの文字のう 5 歳の文字が上記いずれのグループに異し、 後の文字が上記いずれのグループ に属するかを判定し、 敵判定益果に応じて当益 2 つの文字の文字間ピッチを足めることを特徴とするものである。

なお、太明細會において、「文字」は通常の文

字に対応するグループおよび後の文字に 対応するグループの各組合せに対して、当は2 つ の文字の文字四ピッチの値を対応付けたテーブル であり、あるいは、前の文字に対応するグループ および後の文字に対応するグループの各組合せ に 対して、当は2 つの文字の文字間ピッチを決定する ためのパラメータの値を対応付けたテーブルである。

上記テーブルは、上記前のグループ むよび 後の グループ の 組合せを 行列 形式 に分類 し た 場合に 四一の彼からなる行または列を絞合して 構成する ことができる。

上記文字コードおよび属性から2つの文字の文字形状値を求めるとともに、当款2つの文字の呈するグループの組合せにより定まる上記パラメータの個と上記文字形状値とに所足の演算を施すことにより、上記文字間ピッチを求めることができ

本苑明による文字間ピッチ処理方式 は、 他の見地によれば、 入力電気 した文字を出力 整置に出力する数に、文字間ピッチを制御する文字間ピッチ

学に戻るものではなく。 図形、配号等 も合むもの とする。

#### 1 作用 1

本発明においては、文字を銀展して体表のよい文章を存成する場合、文字と文字との距離(文字 間ピッチ)は、各文字あるいは互いに動り合う文字と文字との組合せ(文字対)によって、最っつかのグループに分類であることに流音し、 知々の文字対ごとに文字間ピッチを記憶して文字間ピッチを記憶してあってる。

 δ. .

各文字をその図するグループと対応付ける分類 手段はメモリテーブルにより構成できるが、文字 コードの範囲で分類するような場合には、このメ モリテーブルは不要である。

また、文字のグルーブ組合わせを文字 期ピッチ 等と対応付ける文字間ピッチ 決定手段 も メモリテーブルにより 構成できる。ただし、分類手段が文字の枠組(ボディ)と 実体(レター)と の 関係で 分類を行うよう な場合には、このメモリテーブルは 必ずしも必要ではない。つまり、 グルーブの 担合せではなく、グルーブ単独で、 電前の文字 からの文字間ピッチを決定することができる。

このように、本処明によれば、複数の文字をグループ化することにより、小容量のメモリを用いて、 体数よく 文字載された文書作成が可能となる。

#### ( 半单侧 )

以下、本発明の一実施機について述べる。 第2回は、本発明の構成を表すプロック国であ

(105)。 CPU 201 は、それぞれの文字コード及び異性をバスライン 202 を介して処理プログラム 207 に被し、処理プログラム 207 は、変形などの異性を考慮して字幅等の文字形状候を計算する(101)。

大に、処理プログラム 207 は、何えば上記文字コード及び単性を検索のキーとし、文字グループテーブル 205 を参照し、文字のグループを決定する(102)

文字グループテーブル 205 は、第 3 図のような 構造を持ち、例えば、文字コード 0102、明朝外の 文字に対しては、文字グループは「配し栖夷類」 であるというように対応させる。ここで例えばり 本語の文字に関するグループ情報を木テーブルで 記憶したとしても、高々18000 × (2 × 2 + 2 ) = 60% バイトであり、例々の文字の組み合せに対 してそれぞれの文字間ピッチの文字の大きさに対 する比をすべて記憶する方式に比べて、少ないメ モリお景で符む。

また、弟3図のように、文字グループテーブル

**&** .

第1回は、第2回におけるブロック 図を 用いた 場合の単理の強れの一個である。

えず、文字間ピッチを求めようとする 連続した 2 つの文字に関する文字コード及び 歴 供を、文字スカ変数 203 または前記メモリから 読み出す

における属性は音体のみである必要は 無く。 文字の大きさや変形といった他の属性を付加 してもよ

次に、免理プログラム 207 は、単元 102 によって得られたこつの文字 グループを検索 の キーとして、金み付けパラメータテーブル 208 を 参照 し、橋に関するパラメータ を読み出す(193)。

食み付けパラメークテーブル286 は、 第 4 図のようなマトリクス構造を持つ。例えば、 い むゆる 2 重約数のように、文字グルーブが「 起 し 岳張 類」である文字が直続した場合、マト リ クスの 1 行 1 列目の内容から第 1 のパラメー タャ 1 は 0 である と いうように対応させる (他の成分にも同様に P 1 、 P 2 のパラメーラ 使が与えられている)。

すなわち、連続2文字の字報に関する 乗みづけが同じ値になる 文字 対を無計し、 それ ぞれをグループ化してある。この分類法は経験的 な ものであるためシステムによって多少異なって い て も 並しつかえない。このようにグループ化して おくこ

とにより、例えば本実施例の場合 &× 6× ( 2+2 ) = 1 4 バイトと、前述のように文字対の文字 聞ピッチに関する情報を個々記憶しておく方法から見れば無視できる穏少ない。

最後に、角理101 で得られた文字形状値及び処理103 で得られた幅に復するパラメーダから、 毎理プログラム 207 は、二つの文字の文字間ピッチを作出する(104)。

第5団は上記2型約物の文字間ピッチ算出の様子を表わしたものである。ここで文字形状盤として便宜上字相を用い、 a : = a : □ a と 伝定し、さらに重み付けパラメータをそれぞれゃ : = 0.5、p : = 0 とし、文字間ピッチを2つの文字間の中心間距離とする。第5団(a)、(b) はいわゆるベタ組みの場合と、本発明の場合のそれぞれの様子であり、文字間ピッチを4、4 とおくと、

$$d = \frac{a_1}{2} + \frac{a_2}{2} + \frac{a_3}{2} + \frac{a_4}{2} = a$$

$$d' = p_1, \frac{a_1}{2} + p_2, \frac{a_3}{2} = 0.5 \cdot \frac{2}{2} + 0 \cdot \frac{2}{2} = \frac{a_4}{2} + \frac{a_4}{2} + \frac{a_4}{2} + \frac{a_4}{2} = \frac{a_4}{2} + \frac{a_4}{2} + \frac{a_4}{2} = 0.5 \cdot \frac{2}{2} + \frac{a_4}{2} + \frac{a_4}{2} = \frac{a_4}{2} + \frac{a_4}{2} + \frac{a_4}{2} = \frac{a_4}{$$

有効であり、文字対のグループ組合せだけで良ち に文字間ピッチを得ることができる。

- (2) の方枝は、個々の文字に対してグループが対応し、名グループ母に枠組と実体との関係により、歯の文字との文字関ビッチが定まるので、グループの組合せの対定を不要とすることもできる。
- (3) の方法は、例えば同じ大きさの和文が続く 場合、実施例のようなグループテーブルサーチが 不要となり高速化が図れる。

また太災集例のパラメータマトリクスや(1) の 文字間ピッチマトリクス中に関一の仮領からなる 行または列のグループ調が統合化でき、メモリが さらに削減でき、処理も高速化が図れる。

#### [発明の効果]

本発明によれば、盗紋した2文字の文字鍵ビッチを写出するために、借々の文字対ごとに文字間ビッチに係わる情報を記憶するのではなく。文字あるいは文字対について、それに対応するグルーブで代表させる方式であるため、従来に比べては

" となる。

> 上型の二つのパラメータを配包する 方式は、 例えば大きさの異なる文字銀の場合には 有効である。一般文省にあるよう な文書を得成す る文字の 大学が木文すなわち間 5 大きさの文字 が続く 場合、文字間ピッチを決めるパラメータは 一つで許れ

> とこうで、グループ 化の力法として本 実 単例以外に次のような力法が 考えられる。

- (1) 前記パラメータではなく、遠はする文字間の 文字間ピッチの値そのものでグループの 組合せを 分別する方法。
- (2) 文字の形状を定義するために用いる 枠組と実体との関係で、枠組に対する実体の大きさと枠組内での配置により文字の グループを分 知する方
- (3) 検守/核字以外和文/改文のように、例えば 文字コードの集団だけで文字のグループを分類する方法。
  - (1) の方法は、文字の大きさが等しい 場合等に

るかに少ないメモリ容量ですな。

また、2つの文字の組合せに対して、 文字間と ッチをそれぞれの文字の大きさの比という 演算 景の形で記憶する方式ではなく、例えば、 書体、 文字の大きさ、 変夢といった文字間ピッチ 算出の ための必要な要素を使用することにより、 異性が 異なる文字の組み合せに対しても対象できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1回は、本発明の一実施例を変す処理の流れ 間、第2回は第1回の処理を実行する整置のプロ ゥク図、第3回は文字グループテーブルの一例を 変す型明図、第4回は重み付けパラメータテーブ ルの一例を変す政明図、第5回は本発明を2重的 物類気速に適用した場合の設明図、である。

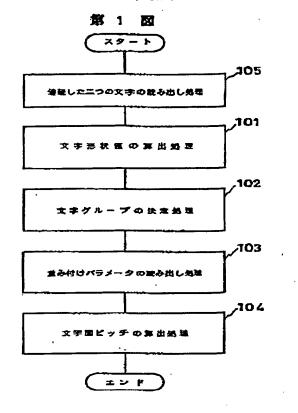
205 …文字グループテーブル、

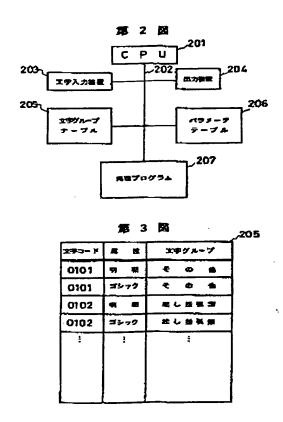
- 206 ーパラメーケテーブル.
- 105 一連続した二つの文字の筆み出し処理。
- 101 …文字形状値の禁間処理・
- 102 一文字グループの決定起意。
- 103 -- 金み付けパラメータの終み出し処理。

## 特留年1-271275 (6)

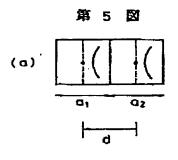
104 …文字間ピッチの算出処理。

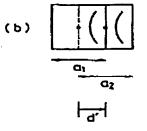
出国人 株式会社 日 立 盤 作 所代理人 弁理士 富 田 和 子





第 4 图							
TO THE	たし 投収		何政点	独向开 型架符	中無	その性	
	R=05						
	₽2=0	•			••-		
免け							
TUBBER.							
网络 15·维护							
						* = -	
中無							
£000		~					





第1頁の続き			
®Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	
B 41 J 3/12 G 06 F 3/12 G 06 K 15/00 G 09 G 1/00	3 1 3 3 1 7	A-7612-2C J-7208-5B 7208-5B 8121-5C F-6974-5C	